IT **Istruzioni d'uso**

GEMINI G

061340-104 06.09.2011

Per la vostra sicurezza

Documentazione

Prima di iniziare a lavorare con il **GEMINI G** vi preghiamo di prendere confidenza con il presente manuale d'istruzioni, e con le avvertenze di sicurezza e le informazioni che vi sono contenute. Queste si basano sulle attuali norme DIN EN 60825-1:2007 e IEC/TR 60825-14:2004. L'osservanza di queste istruzioni garantisce un lavoro sicuro. Il laser deve essere usato solo da personale addestrato!

Radiazione laser

Radiazione laser **GEMINI G** Classe laser 3R conformemente a DIN EN 60825-1:2007 (VDE 087 Parte 1).

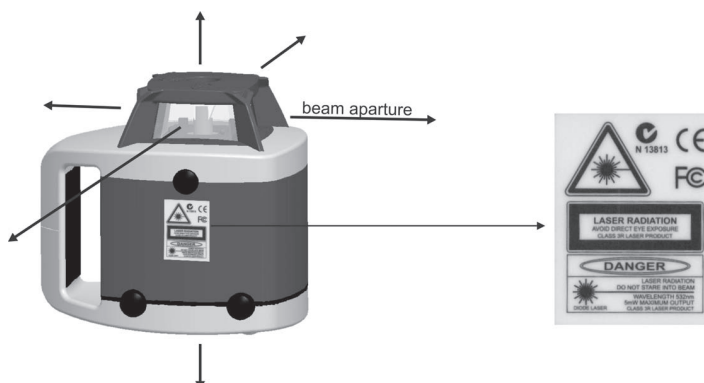
RADIAZIONE LASER
NON FISSARE IL FASCIO
APPARECCHIO LASER
DI CLASSE 3R

DIN EN 60825-1:2007
P ≤ 5mW
λ: 532 nm
φ ≤ 1.5 mrad

Avvertenze generali di sicurezza per l'uso di radiazioni laser:

- Evitare radiazioni dirette negli occhi!
- Non puntare il laser sulle persone o in direzione degli occhi!
- Non puntare il laser su superfici riflettenti per non provocare riflessi.
- Se possibile, non usare il laser all'altezza degli occhi!
- L'alloggiamento dell'apparecchio laser deve essere aperto soltanto da un addetto dell'assistenza tecnica qualificato!
- Le radiazioni laser emesse hanno le seguenti caratteristiche:
  - Potenza P ≤ 5mW
  - Lunghezza d'onda λ: 532 nm
  - Divergenza radiazioni φ ≤ 1,5 mrad
  - Punto laser fisso: laser CW
  - Punto laser rotante: impulso laser con f: 1Hz... 10Hz

Targhe segnaletiche

Le targhe segnaletiche che si trovano sull'apparecchiatura non devono essere mai rimosse.

Per operatori in Germania:
Si prega di osservare la direttiva BGI832 dell'associazione di categoria sul funzionamento dei dispositivi al laser: si consiglia di dichiarare l'impiego di un laser della classe 3R presso l'associazione di categoria competente (BGI 832, sezione 2.5).

Impiego conforme alle disposizioni

Applicazione

Il **GEMINI G** è idoneo per il tracciamento di altezze, per l'allineamento, per la messa a piombo, per il livellamento e per l'esecuzione di lavori simili. L'apparecchiatura è stata concepita per l'impiego in spazi chiusi e all'aperto.

Riparazioni

Le riparazioni devono essere sempre fatte eseguire da un servizio autorizzato di assistenza clienti. L'apparecchiatura non deve essere mai aperta dall'utente, altrimenti vanno perduti i diritti di garanzia.

Maneggiare con cura

Il **GEMINI G** è uno strumento sensibile e di alta precisione, e deve essere di conseguenza maneggiato con adeguata cura. L'apparecchiatura deve essere conservata nella valigia non in condizioni umide.

Ambiente

Smaltimento

Per lo smaltimento dell'apparecchiatura è necessario procedere conformemente alle vigenti disposizioni per il riciclaggio dei materiali.

Batterie/accumulatori

Le batterie/accumulatori sono rifiuti speciali e non devono essere gettati nei rifiuti domestici. Devono essere smaltiti a opera d'arte, conformemente alle direttive vigenti nei rispettivi Paesi.

Avvertenza sui diodi a laser verdi

I diodi a laser verdi reagiscono sensibilmente alle oscillazioni della temperatura. Possono avere un effetto iniziale che fa sì che la massima capacità venga raggiunta solo dopo ca. 15 min dall’accensione. Per motivi tecnici, la capacità dei diodi a laser verdi può ridursi alle basse temperature.

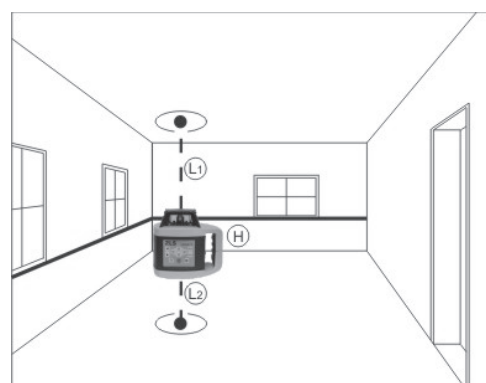
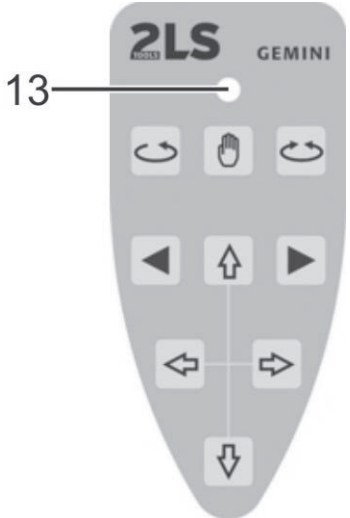
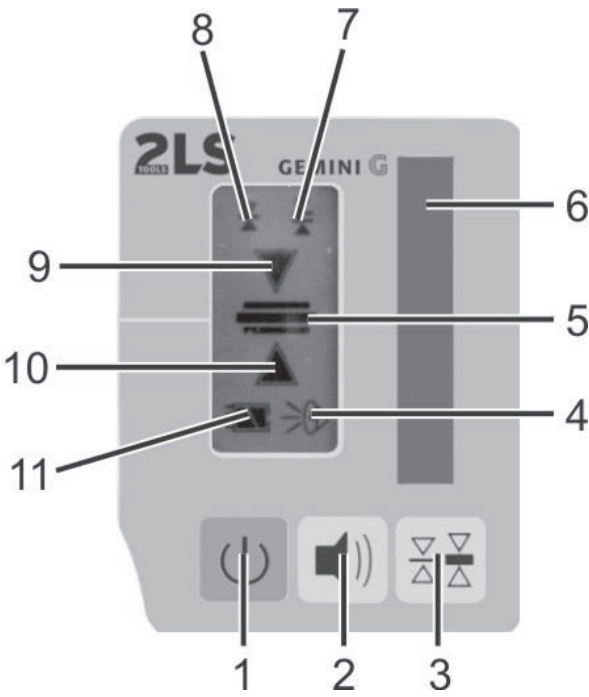
Volume della fornitura

1 Valigetta da trasporto
2 GEMINI G
3 Telecomando a infrarossi (telecomando IR)
4 Ricevitore
5 Supporto ricevitore
6 Occhiali laser
7 Caricabatterie, 100 – 240 V

Caratteristiche tecniche

Principio di funzionamento GEMINI G

Il **GEMINI G** può essere montato orizzontalmente oppure verticalmente e proietta conformemente alla sua posizione di montaggio.

- o Con funzionamento orizzontale una linea laser orizzontale (H) e punti di messa a piombo verso l'alto e verso il basso (L1/L2).
- o Con funzionamento verticale una linea laser verticale (V) e punti laser orizzontali (L1/L2).

Il **GEMINI G** è dotato di un autolivellamento e porta automaticamente in equilibrio le posizioni inclinate dell'apparecchiatura fino a 5° in ogni direzione.

Quadro dei comandi GEMINI G

1	**Tasto "Muovere il laser in senso antiorario"** Premere/tenere premuto il tasto: muove il punto laser gradatamente/costantemente e/o lo scomparto di scansione (linea laser limitata) gradatamente in senso antiorario.	
2	**Tasto "Muovere il laser in senso orario"** Premere/tenere premuto il tasto: muove il punto laser gradatamente/costantemente e/o lo scomparto di scansione (linea laser limitata) gradatamente in senso orario.	
3	**Tasti "Impostazione inclinazione asse x"** Con questi due tasti può essere impostata in posizione "Livellamento manuale" l'inclinazione dell'asse x"	
4	**Tasto "Angolo di scansione (linea laser limitata)"** Il tasto è attivo solo in modalità "Velocità di rotazione = 0" attiva. Commuta in successione le diverse dimensioni dell'angolo di scansione (linea laser limitata): **0° – 6° – 20° – 50° – 90°.**	
5	**Tasto "Velocità di rotazione"** Inserisce e/o disinserisce in successione le diverse velocità di rotazione: 0 – 60 – 120 – 300 – 600 U/min. Con l'accensione il laser ruota sempre con 600 U/min.	
6	**Tasti "Impostazione inclinazione asse y"** Con questi due tasti può essere impostata in posizione "Livellamento manuale" l'inclinazione dell'asse y"	
7	**Tasto "Controllo altezza"** Con questo tasto viene inserito il controllo automatico dell'altezza. Dopo un forte urto che comporta un cambiamento dell'altezza, la rotazione del laser si ferma.	
8	**Indicatore LED "Controllo altezza"** Lampeggia il verde quando il controllo dell'altezza è inserito. **Il LED lampeggia rapidamente quando l'apparecchiatura ha rilevato un cambiamento di altezza causato da un forte urto.**	
9	**Tasto ON/OFF** L'apparecchiatura si inserisce e/o si disinserisce.	
10	**Indicatore LED "Indicazione di funzionamento"** S'illumina di rosso quando l'apparecchiatura è inserita.	
11	**Indicatore LED "Livellamento"** S'illumina di rosso quando l'apparecchiatura è in funzionamento manuale.	
12	**Tasto "Livellamento"** Commutazione fra funzionamento automatico e funzionamento manuale.	

Quadro dei comandi telecomando IR

I simboli dei tasti e il funzionamento corrispondono ai tasti paragonabili del quadro dei comandi dell'GEMINI G , vedere pagina 53. Eccezione:	
13	**Indicatore LED "Invia"** S'illumina brevemente oppure premendo i tasti 4, 5 oppure 12. Lampeggia, fino a quando i tasti 1, 2, 3 oppure 6 vengono tenuti premuti.

Quadro dei ricevitore

1	Tasto „ON/OFF“ Accende/spegne il ricevitore.
2	Tasto „Segnale acustico“ Commuta tra modalità normale e silenziosa per il segnale acustico.
3	Tasto „Risoluzione campo sensore“ Commuta tra risoluzione approssmativa/precisa.
4	Indicazione LCD „Segnale acustico“ Si accende a corrispondenza di „segnale acustico normale/silenzioso“.
5	Indicazione LCD „Obiettivo“ Si accende quando la linea del laser si trova esattamente all'altezza della linea zero. Inoltre viene emesso un suono continuo.
6	Finestra del sensore
7	Indicazione LCD „Risoluzione approssimativa“ Si accende quando si imposta la risoluzione „approssimativa“.
8	Indicazione LCD „Risoluzione fine“ Si accende quando si imposta la risoluzione „fine“.
9	Indicazione LCD „Inferiore“ Si accende quando la linea del laser si trova all'interno della finestra del sensore, ma sotto la linea zero. Inoltre viene emessa una sequenza acustica lenta.
10	Indicazione LCD „Superiore“ Si accende quando la linea del laser si trova all'interno della finestra del sensore, ma sopra la linea zero. Inoltre viene emessa una sequenza acustica veloce.
11	Indicazione LCD „Batteria“ Indica lo stato di carica della batteria.

Prima messa in funzione

GEMINI G

Per la prima messa in funzione dell'**GEMINI G** deve essere caricato il set integrato di accumulatori (4,8 V) con il caricabatterie compreso nella fornitura. La presa per il caricabatterie si trova accanto all'impugnatura dietro a un cappuccio di gomma. Il set di accumulatori è completamente caricato quando la luce verde del caricabatterie s'illumina.

Attenzione!

Deve essere usato solo il caricabatterie compreso nella fornitura.

Telecomando IR

Le 2 batterie (Tipo AAA) comprese nella fornitura devono essere inserite nel telecomando IR. Fare attenzione alla corretta posizione dei poli!

Ricevitore

La batteria (Tipo 9 V) compresa nella fornitura deve essere inserita nel ricevitore. Fare attenzione alla corretta posizione dei poli!

Messa in funzione dell'apparecchiatura

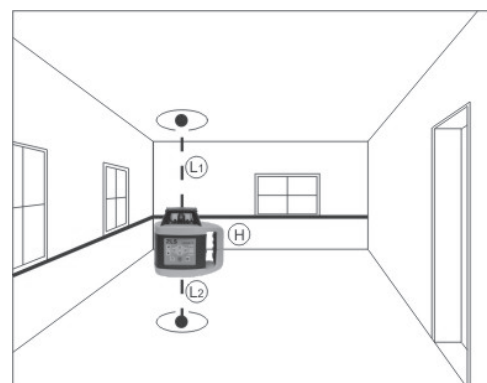
Quando viene messo in funzione sul posto, l'**GEMINI G** deve essere montato conformemente all'applicazione.

Autolivellamento

Il **GEMINI G** è dotato di un autolivellamento.

Premendo il tasto ON/OFF viene inserito l'autolivellamento. Il raggio orizzontale (H) inizia a ruotare e i raggi a piombo (L_1 e L_2) sono inseriti.

Con una posizione inclinata dell'apparecchiatura fino a 5° in ogni direzione i raggi sono a piombo e orizzontali.

Se viene superato il margine di 5°, il raggio orizzontale cessa di ruotare e inizia a lampeggiare insieme con entrambi i raggi a piombo (L_1 e L_2).

Tipo	GEMINI G
Nr. ordine	**471920-613-104**
Configurazione laser	1 punto laser, rotante da 0° fino a 360° – 1 linea laser attraverso il punto laser rotante – 1 comparto di scansione (linea laser limitata), vedere angolo di scansione Rispettivamente 1 punto di messa a piombo verso l'alto e verso il basso.
Velocità di rotazione	0, 60, 120, 300, 600 U/min
Angolo di scansione	0°, 6°, 20°, 50°, 90°
Precisione di livellamento	±0,1 mm/m
Durata di livellamento	< 30 sec.
Filettatura	BSW 5/8" dell'apparecchiatura
Campo di lavoro	300 m (diametro) con ricevitore
Lunghezza onda	532 nm
Classe laser	3R
Prestazione	< 5 mW
Margine di autolivellamento	±5°, con movimento sull'asse orizzontale e asse verticale
Alimentazione di corrente	Set accumulatori NiMH 4,8 V, compreso caricabatterie Capacità accumulatore 3800 mAh
Durata accumulatori	Circa 15 ore
Temperatura di funzionamento	Da +5 °C fino a +35 °C
Classe di protezione	IP 54
Dimensioni	L 150 mm / P 200 mm / H 190 mm
Peso	2,1 kg

Tipo	Telecomando a infrarossi
Portata	ca. 25 m
Alimentazione di corrente	Batterie: 2 x 1,5 V (AAA)
Dimensioni	L 46 mm / P 24 mm / H 111 mm
Peso	0,07 kg

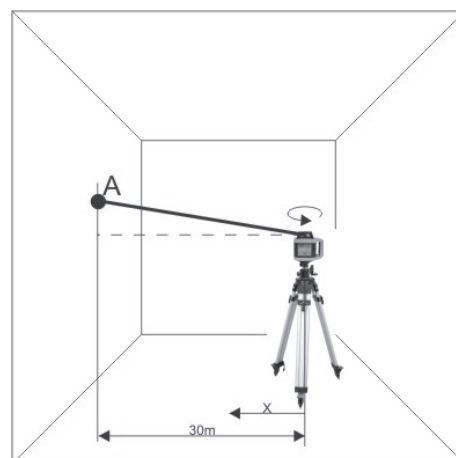
Tipo	ricevitore
Lunghezza del rilevatore	40 mm
Risoluzione, approssimativa/fine	commutabile, ±2 mm / ±1 mm
Indicazione	display LCD sul lato frontale e posteriore e segnale acustico (disattivabile)
Alimentazione elettrica	Batterie: 1 x 9 V
Durata di esercizio	fino a 70 ore
Spegnimento automatico	dopo circa 20 min
Fissaggio	filetto M5 sul lato posteriore
Dimensioni	L 64 mm / P 25 mm / H 135 mm
Peso	0,16 kg

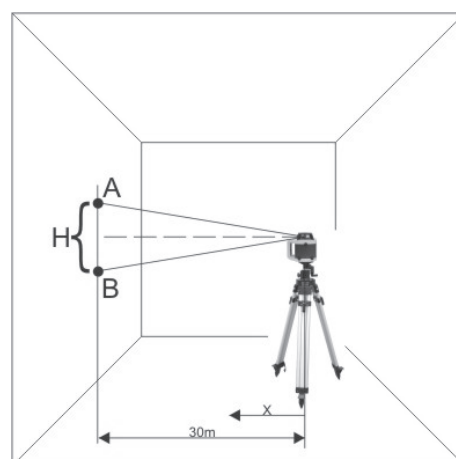
Con riserva di modifiche tecniche.

Controllo della precisione dell'apparecchiatura

La precisione del raggio laser deve essere controllata periodicamente. A tale scopo è necessario un tratto libero di misurazione di 30 m. Vengono eseguite complessivamente 4 misurazioni (rispettivamente due misurazioni asse X/Y). Il controllo viene eseguito in due fasi di controllo.

Fase di controllo 1 – Asse x

- Posizionare il **GEMINI G** , come illustrato qui accanto, lungo l'asse x indicata sull'alloggiamento e inserire il laser a rotazione. Il raggio laser inizia a ruotare.
- La posizione del raggio laser viene ora definita con l'aiuto del ricevitore.
- Segnare la posizione **A** del raggio laser.

Fase di controllo 2 – Asse x

- Ruotare il **GEMINI G** di 180°.
- Ripetere ancora una volta i passaggi precedenti e segnare la posizione **B** del raggio laser.
- Misurare la distanza a piombo **H** fra il segno **A** il segno **B**, che si può trovare sopra o sotto il segno **A**.
- Se la distanza misurata **H** fra il punto **A** e il punto **B** è < 6 mm, allora il **GEMINI G** rientra nel margine di tolleranza.

Le fasi di controllo 1 e 2 devono essere adesso eseguite come descritto per l'asse y.

Avvertenza: Se la distanza misurata a piombo **H** fra il punto **A** e il punto **B** è fuori dal margine di tolleranza, il **GEMINI G** deve essere sottoposto a controllo da un servizio autorizzato di assistenza clienti.

Principio di funzionamento del ricevitore

Il ricevitore riconosce con la finestra del sensore la posizione del punto laser (linea laser), e consente così un lavoro

- su sfondi debolmente riflettenti oppure su sfondi scuri
- in area esterna
- con cattive condizioni di visuale, per es. nel caso di forte irradiazione solare.